

## Gacetilla de prensa

---

El Estudio Internacional de Alfabetización Computacional y Manejo de Información (ICILS, por sus siglas en inglés) busca dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué tan bien preparados están los estudiantes de octavo grado para el estudio, el trabajo y la vida en un mundo digital? Para ello evalúa sus capacidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), específicamente a nivel de alfabetización computacional y manejo de información<sup>1</sup> y pensamiento computacional<sup>2</sup>. La prueba es desarrollada por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA, por sus siglas en inglés) y Ceibal es el coordinador nacional del estudio.

### Sobre la prueba

El ICILS tuvo su primera edición en 2013 y se aplica cada cinco años. En la primera edición solo se midió el componente de alfabetización computacional y manejo de información y desde 2018 se incorporó como optativo el componente pensamiento computacional. Uruguay participó en las últimas dos ediciones del ICILS. En 2018, en alfabetización computacional y manejo de información y en 2023 también en pensamiento computacional.

La población evaluada se integra por los estudiantes de educación secundaria y técnica que en 2023 cursaban octavo grado de educación básica integrada (anteriormente segundo de media).

La evaluación utiliza dos tipos de instrumentos. Por un lado, pruebas estandarizadas de alfabetización computacional y manejo de información y de pensamiento computacional aplicadas a los estudiantes. Por otro, cuestionarios de contextualización para estudiantes, docentes, directores, referentes de TIC de cada centro educativo y el coordinador nacional del ICILS. Tanto las pruebas como los cuestionarios fueron administrados en computadora. La plataforma de las pruebas simula los programas y las aplicaciones que suelen encontrarse en los sistemas operativos de uso habitual.

Los resultados de las pruebas se clasifican en cuatro **niveles de desempeño** para ambas dimensiones analizadas. La descripción de los niveles de desempeño aporta información sobre lo que son capaces de hacer los estudiantes que se sitúan en cada uno de ellos. La escala es jerárquica y cada nivel presupone la consolidación de las habilidades descritas en el nivel inferior. Las habilidades de los estudiantes con puntaje por debajo del nivel 1 no pueden ser descritas con certeza, ya que no se incluyen suficientes ítems como para definir un nivel de desempeño

Además de Uruguay, los participantes de ICILS 2023 son Alemania, Austria, Azerbaiyán, Bélgica (Flandes), Bosnia y Herzegovina, Chile, China Taipéi, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Kazajistán, Kosovo, Letonia, Luxemburgo, Malta, Noruega, Omán, Países Bajos, Portugal, República Checa, República de Corea, Rumania, Serbia, Suecia y la región alemana de Renania del Norte-Westfalia.

### Panorama de los resultados

Los resultados de Uruguay en el ICILS 2023 son bajos en las dos dimensiones del estudio. Solo el 36% de los evaluados supera el nivel 1 en alfabetización computacional y manejo de

---

<sup>1</sup> Refiere a la capacidad para utilizar la tecnología informática para recopilar y administrar información y para producirla e intercambiarla.

<sup>2</sup> Es el tipo de pensamiento utilizado al programar una computadora o al desarrollar una aplicación para otro tipo de dispositivo digital.

información y el 45% en pensamiento computacional. Asimismo, consistentemente con el resto de evaluaciones (tanto nacionales como internacionales) se observa una importante inequidad en los logros.

Los resultados de nuestro país en **alfabetización computacional y manejo de información** no presentan diferencias estadísticamente significativas con los de 2018. Esto sucede tanto en el puntaje promedio (450 puntos en 2018, 447 en 2023) como en el porcentaje de estudiantes cuyo desempeño alcanza o supera el nivel 2 (37% en 2018, 36% en 2023).

En 2023, el 33% de los estudiantes uruguayos no logra realizar las tareas más simples de la prueba de alfabetización computacional y manejo de información y se ubica por debajo del nivel 1 de desempeño. El 31% demuestra un conocimiento apenas funcional de las computadoras como herramientas (nivel 1). Otro 27% completa tareas básicas y explícitas de recopilación de información y gestión en la computadora bajo instrucción directa (nivel 2). Tan solo el 9% se ubica en el nivel 3 y unos pocos (menos del 0,5%) en el nivel 4, demostrando un uso más sofisticado de las herramientas digitales.

En cuanto a **pensamiento computacional** para Uruguay, un 21% de los estudiantes solo es capaz de realizar las tareas más básicas (ubicándose por debajo del nivel 1). La mayoría (34%) logra resolver problemas en los que existe un conjunto de pasos generalmente pequeño y funcionalmente independiente (nivel 1). Un segundo grupo (32%) aplica diversos conceptos computacionales como la agregación, la aritmética, gráficos, bucles y optimización (nivel 2). Solo el 11% comprende e integra una amplia variedad de conceptos y métodos computacionales (nivel 3) y un 2% reconoce y analiza problemas que implican una amplia variedad de conceptos y órdenes computacionales y aplica abstracciones a problemas del mundo real (nivel 4). Además, los estudiantes con buenos puntajes en la prueba de alfabetización computacional y manejo de información suelen tener buenos desempeños en la prueba de pensamiento computacional.

Las diferencias de los resultados de Uruguay en ambas dimensiones del ICILS, al igual que en otras áreas evaluadas en otros estudios, se explican principalmente por una importante segregación socioeconómica entre instituciones.

Los puntajes promedio en alfabetización computacional y manejo de información y en pensamiento computacional son mayores en liceos privados que en liceos públicos y en estos últimos que en escuelas técnicas. Considerando centros educativos de similar composición socioeconómica, sin embargo, no existen diferencias en el puntaje de quienes asisten a liceos públicos y privados, aunque persiste una desventaja (más de 45 puntos en promedio) para quienes asisten a escuelas técnicas.

Los estudiantes uruguayos de familias y centros educativos de contextos más favorecidos, y aquellos que no tienen extraedad, obtienen mejores resultados que sus pares de familias de contextos menos favorables o que cursan el grado objetivo con extraedad (9% de la cohorte). Más de la mitad de los estudiantes con extraedad se encuentra por debajo del nivel 1 de desempeño en alfabetización computacional y manejo de información (41% en pensamiento computacional). En Uruguay no se encontraron diferencias por sexo en alfabetización computacional y manejo de información, pero los varones superan a las mujeres en pensamiento computacional.

El uso diario de TIC, la composición socioeconómica del centro educativo y la expectativa del estudiante de completar una carrera universitaria son los factores considerados por el ICILS más fuertemente asociados al desempeño de los adolescentes uruguayos. El nivel socioeconómico del hogar y la experiencia previa de al menos cinco años utilizando TIC aparecen también como factores de importancia en el desempeño en ambos componentes de la prueba.

La enseñanza de alfabetización computacional y manejo de información y de pensamiento computacional en instituciones públicas de Uruguay se vincula, principalmente, a esfuerzos de Ceibal en articulación con la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP). Antes de la transformación curricular en curso, los contenidos relativos a dichos componentes en los planes de estudio eran opcionales en educación primaria y en media básica se abordaban en la asignatura Informática. Parte de la explicación de los bajos resultados de Uruguay en el ICILS puede encontrarse en que, en los años de escolaridad cursados por los estudiantes previo a la prueba, la obligatoriedad de la enseñanza de alfabetización computacional y manejo de información se limitaba a los contenidos de la asignatura Informática en séptimo y octavo grado, mientras que la enseñanza de pensamiento computacional era completamente opcional. En futuros estudios se analizará la relación entre la exposición previa de los estudiantes a estos contenidos y los resultados alcanzados en ICILS.

Según la percepción de los estudiantes, el uso de las TIC tiene lugar mayormente fuera del aula y con fines no vinculados a lo educativo. Algo más de la mitad de los estudiantes uruguayos afirman realizar multitarea académica-multimedia (por ejemplo, actividad en redes sociales mientras estudian). La relación entre la multitarea y el desempeño en el ICILS aún no es clara.

La utilización diaria de las TIC en los centros educativos es bastante menor, aunque mayor en Uruguay que en el promedio de los países participantes del ICILS. Las aplicaciones de empleo más frecuente son de los paquetes de programas de oficina, como procesadores de texto y creación de presentaciones. El principal uso de las TIC en el aula es la búsqueda de información en internet. Entre las aplicaciones especializadas, destaca la utilización frecuente de sistemas de gestión de aprendizaje (plataforma CREA).

La mayoría de los estudiantes uruguayos dice haber aprendido a realizar tareas vinculadas a las TIC y específicas de pensamiento computacional, así como sobre el uso seguro y responsable de internet y de las TIC, predominantemente en el ámbito institucional. Cuatro de cada diez mencionan que se les enseñó a escribir programas informáticos usando lenguajes de programación como Python, JavaScript, LUA o Swift.

La autoeficacia (sentirse capaz) en el uso de aplicaciones generales de TIC es alta en nuestro país y se correlaciona positivamente (y más fuertemente que para el promedio de los países participantes del ICILS) con los resultados obtenidos. Los uruguayos consideran, en mayor medida que el promedio de los países participantes de la prueba, que es importante que en la institución educativa se les enseñe a programar. La mayoría espera que las TIC les permitan obtener un trabajo bien remunerado y realizar tareas interesantes, aunque solo a la mitad les gustaría desarrollar estudios en el área y algunos menos desean que programar sea parte de su empleo. Muchos reconocen que la utilización de TIC conlleva consecuencias tanto positivas como negativas para la sociedad, como afecciones de salud por uso excesivo, aislamiento social o reducción del empleo.

---

## **Contacto de prensa**

Federico Bentancor, asistente de prensa del Instituto Nacional de Evaluación Educativa

Celular: 091 999 198

Correo electrónico: fbentancor@ineed.edu.uy